

9. 頸髄損傷者に対する自立訓練開始・終了時の上肢機能評価

研究所 運動機能系障害研究部 神経筋機能障害研究室 武田賢太 河島則天
自立支援局 第二自立訓練部 肢体機能訓練課 石原理江 水谷とよ江 下山敬寛

【はじめに】上肢運動麻痺を持つ頸髄損傷者の機能訓練実施前後の上肢機能評価は、現有機能の把握と訓練による変化を把握する上で極めて重要である。簡易上肢機能検査 (Simple Test for Evaluating Hand Function: STEF) は臨床現場で広く用いられている方法であり、大きさ、形状、材質が異なる 10 種の物品の移動課題を実施しその所要時間を計測する。上肢機能を簡便に評価できる点においてこれらの検査は有用であるが、所要時間には反映されない動作戦略や筋活動特性の変化などを捉えることも、病態把握や介入方法の立案のために重要となる。こうした問題意識のもと、本年 6 月より自立支援局肢体機能訓練課と研究所運動機能系障害研究部の連携により、自立支援局入所者を対象とした上肢機能評価を開始、現時点で 7 名の評価を行った。本発表では 2 例の実施例を取り上げ、評価の概要と意義について紹介する。

【症例情報】症例 A は 20 代の第 6 頸髄不全損傷者の男性であった。入所時評価で ASIA 分類は B、上肢全体に軽度の感覚障害を認めた。症例 B は 60 代の第 6 頸髄不全損傷者であった。後縦靭帯骨化症と 2 型糖尿病を合併しており、入所時評価で ASIA 分類は D、手首以遠の感覚鈍麻と痺れを認めた。

【方法】3 次元動作解析装置を用いて STEF 課題実施中の頭頸部と上肢の動きを計測した。同時に筋電計を用いて僧帽筋、三角筋前部・後部、上腕二頭筋、上腕三頭筋、橈側手根屈筋、橈側手根伸筋、第二背側骨間筋の筋活動を計測した。また肘以遠の筋を対象に経頭蓋磁気刺激法を用いて安静時及び物体把持時の運動誘発電位 (MEP) を計測した。

【結果】症例 A は 5cm 四方の比較的軽量な中立方を移動する課題 (所要時間: 19.9/29.9sec, スコア: 4/5) の際には肩挙上などの代償動作はなく、重量が重い課題 (大直方課題) になると肩の緊張を少し高めて課題を遂行していた (所要時間: 21.6/19.6sec, スコア: 6/2)。一方で全体を通して手関節背屈位固定での物体把持、いわゆるテノデーシスアクションで物品を把持しており、手関節背屈筋の活動が常に高まっていた。この特性は神経生理学的検査の結果にも反映されており、安静・物体把持中ともに手関節背屈筋の MEP が高まり手指の MEP が抑制されていた。症例 B は中立方課題 (所要時間: 22.3/23.4sec, スコア: 4/3)・大直方課題 (所要時間: 24/29.6sec, スコア: 5/2) のスコアは症例 A と同等であったが、症例 A と異なり把持に手指を動員していた一方で、常に近位部の緊張を高めながら課題を遂行していた。

【まとめ】スコアは同等であっても動作戦略に個人の上肢残存機能の特性が明確に反映された。動作特性を定量的に記録することは介入前後での変化を正確に評価するうえで重要である。また神経生理学的検査と組み合わせることで病態特性をより正確に把握することが可能となる。